① 日本国特許庁(JP)

① 特許出願公開

®公開特許公報(A)

昭60-195957

@Int,CI,1

識別記号

庁内整理番号

母公開 昭和60年(1985)10月4日

H 01 L 23/48 23/28

7357-5F 7738-5F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全∢頁)

の発明の名称

リードフレーム

■ 昭59~50939 20特

度 昭59(1984)3月19日 ❷出

砂発 明 者

谷川 沢 太

小平市上水本町1450番地 株式会社日立製作所武蔵工場内 小平市上水本町1450番地 株式会社日立製作所武蔵工場内

砂発 明 者 切出 殿 人

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

砂代 理 人

弁理士 高橋 明夫

外1名

発射の名称: リードフレーム

1. 偏面に突出部を設けて成ることを停象とする

2. 前記リードフレームがプラステックモールド 用リードフレームである、特許親求の範囲祭1項 配載のリードフレーム。

発明の詳細な説明

〔技管分野〕

本発明はリードフレームに関し、特に、モール ドレジンとの哲暦性を良くし、對止性のよい樹脂 割止型半導体装置を得ることができるリードフレ ームに関する。

リードフレームの構造の一例としては第1回に 示すごと並よのが自知である(工業調査会刊「IC) 化実装技術」 P137~P150 など)。第1図に このメブを吊っているメブ吊りリード、3は半導

体チップの内部配銀をコネクタワイヤにより外部 に引出するリードである。このリード何の電板及 び半導体チップ側の電極をコネクタワイヤを用い て、周知の超音波ポンディング法などによりポン ディングして電気的接続を行った後に、樹脂(レ ジン)を周知のトランスファーモールド法などに より半導体チップやポンディング部上にモールド し、リード3を切断成形するなどして樹脂對止型 の半導体袋童を得ることができる。

ところで、かかる樹脂對止匿半導体装置にあっ ては、リードフレームとレジンとの密着性を良好 **だし、對止性(耐湿性)を向上させ、信頼度を向** 上させることが必要であり、近時は半導体テップ の大形化に併ない。封止巾が増々狭くなっており、 これら事項の重要性も増大している。

従来のこのような樹脂對止菌の半導体装置に使 用されるリードフレームにあっては、その側面が フラットに構成されており、リードフレームとレ グンとの密着性が不足し、對止性、信頼度の向上 という面で問題があることがわかった。

(発明の目的)

本発明はリードフレームとレジンとの簡無(接触)面限を増大させて、リードフレームとレジンとの簡素性を良好にし、対止性を向上し、信頼度の高い複数対止理半導体装置を得ることができるリードフレームを提供することを目的としたものである。

本発明の前記ならびドそのほかの目的と新規な 特徴は、本明維書の記述および郵付回面からあさ らかドなるであろう。

[発射の氨基]

本家において開示される発明のうち代表的なものの概要を簡単に説明すれば、下記のとおりである。

すなわち、本発明ではリードフレームの側面に 飲付けを行い、レジンとの接触面を増大させ、リ ードフレームとレジンとの密想性を良好にし、リ ードフレーム表面積増大によるリータパスの伴長 をはかって外部からの虚気等の浸透性異物の侵入 の半導体チェブへの到達時間を長くして、剣止性

樹脂封止型半導体装置の断面図を示し、第4回に て、9は半導体チェブ、10はコネクタワイヤ、 11は樹脂對止体、12はリードフレームで半導 体チェブ9を搭載しているタブ13、及び半導体 チェブ9の内部配数をコネクタワイヤ10を用い て外部に引出するリード14にはそれぞれ央出部 15が設けられている。

本発明リードフレームは、例えば42アロイ合会により構成される。半導体チャブ9は、例えばシリコン単語品蓋板より成り、周知の技術によって、このチャブ内には多数の間路素子が形成され、1つの間路機能を与えている。 四路素子は例えば 絶数ゲート型電界効果トランジスタ (MOSトランジスタ)から成り、これらの回路業子によって、例えば独理回路およびメモリの回路操能が形成されている。コネクタワイヤ10は、例えばアルミニウム(人名)細線により構成される。

機能対止体11は、例えばエボキン機能により 構成され、周知のトランスファーモールド法など により形成される。次に、第5回は本発明の他の を向上させ、製品券命を製命し、信頼性を向上させることに成功した。

〔疾黄伤〕

次に、本発明を実施例に基づき説明する。 第2回は本発明リードフレームの景部供視例、 第3回は第2回I-I静断面回を示す。

これら図をないて、4は半年体チャブを搭載するためのメデート、5はメブロリード、6はリード、6はリード、7は関ロストである。本発明の大変などのである。本発明のである。大変などのであっては、2000年のである。この関ロには、2000年のでは

第4回は本発明リードフレームを使用して成る

実施例を示し、第2回に示すリードフレームのリード6の上面に、さらに、運宜の関隔で横方向に 複数の無条の構部16を数けて成る実施例を示す。 近時、第4回に示すような機器対止型半導体任便 において、半導体チェブ9が大形化し、リード14 の機即射止体11に担込まれる長さが次第に短く なって第4回に示すような折曲げリードとする場合、 折曲げ時にリードがゆるみ、リードがレジンから スリップし、リードが関節対止体外部によけいに 引っぱり出されることになる。かかる講部16を 数けることにより、より一層、リードフレームと レジンとの密着性を向上し得る。

〔 为 录〕

- (1) リードフレームの切断面に取付けを行ない、 側面に突出部を形成するようにしたので、その分 リードフレームとレジンとの哲着面積が増大し、 リードフレームとレジンの哲着性の向上が図られ
- (2) 密着面積の増大により、レジン量が増大し、

特爾昭60-195957(3)

かつ、側面がフラットである場合に比較して、配が形成されているのでリータペスが長くなり、その結果外部からの半導体製度内部への使透性異価の侵入が遅くなり割止性(計画性)が向上する。(3) リードフレームとレジンとの密層性。創止性の内上により製品等命を変命し、側距割に型半導体製量の信頼性を等しく向上することができる。(4) 半導体チャブが大変化し、リードのモールドレジン中へ組め込まれている部分が増々短くなっている今日、リードフレームに配付けを行い、リードフレームとレジンとの密層性の向上の部り、割止性を向上し、半導体装置の信頼性を向上し得ることは工業上極めて有意識である。

(5) リードフレームの質節に突出部を設けること に加えて、第5回に示すように、リードの上面に 講都を形成することにより、より一層リードフレ ームとレジンとの密着性が向上させることができ、 さらにリード折曲げ成形に振し、リードがゆるん だり、機能制止体の外部に突出したりすることを 防止できる。 以上本発明者によってなされた発明を実施例に もとづき具体的に説明したが、本発明は上配実施 例に限定されるものではなく、その夢旨は逸難し ない範囲で個々変更可能であることはいうまでも ない。

例えば、前記実施例では、リードフレーム側面 全体に突出部を設けた例を示したが、一部に突出 部を設けても差支えない。又前配実施例では背部 セリード上面のみに設けた例を示したが、リード の上下面あるいは下面のみに設けてもよい。

[利用分野]

本発明はデェアルインライン(DIL)タイプのパッケージの体、フラットパックタイプのパッケージ など他の機能対止選挙等体装置にも適用すること ができ、機能対止選挙等体装置金数に適用できる。 又電子部品のパッケージ技能にも適用できる。 図面の他単な説明

第1回はリードフレームの従来例を示す平面的、 第2回は本発明リードフレームの要部所視的、 第3回は第2回IーI兼断面的、

第4回は本発明リードフレームを使用して成る 樹閣対止量半導体装置の断面的。

第 5 図は本発明の他の実施例を示すりードフレ

ームの平面図である。

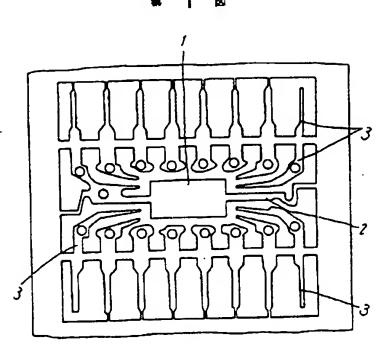
1…タブ、2…タブ吊りリード、3…リード、4…タブ、5…タブ吊がリード、6…リード、7

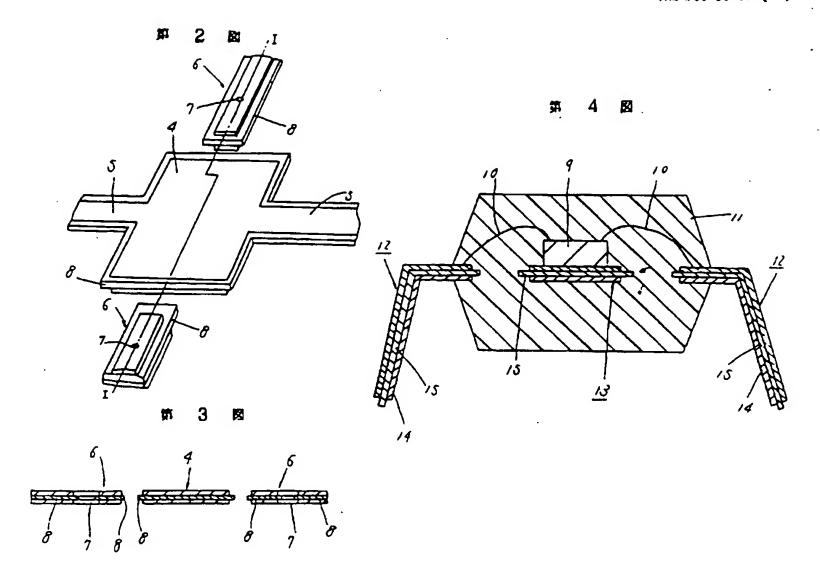
… 樹屋穴、 8 … 典出部、 9 … 半導体デッツ、 1 0 …コネクタワイヤ、 1 1 … 樹園剣止体、 1 2 … y

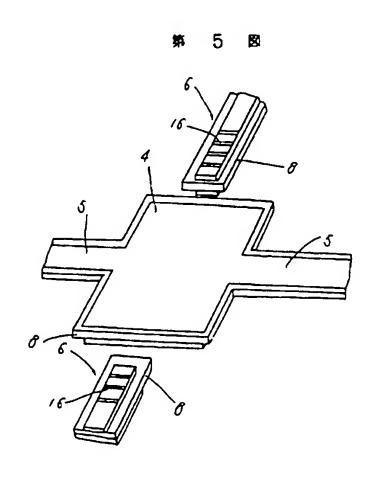
ードフレーム、13···チブ、14···リード、15

…突出部、16…壽部。¹⁰

代理人 弁理士 高 義 朝 夫 (







Abstract of Japanese Patent Office Gazette

No. H6-140563

SEMICONDUCTOR DEVICE

Inventor:

Tsuji Masahiro

Applicant:

Rohm Co., Ltd.

Filed:

Oct. 23, 1992

Disclosed:

May 20, 1994

PURPOSE: To provide a semiconductor device prevented from generating the exfoliations of a resin from a die pad in a chain-reacting way and from generating the cracks of the resin, by improving the adhesiveness of the resin to the die pad in the corner of the die pad wherein the exfoliations are especially apt to occur, in the resin-sealed semiconductor device including a semiconductor chip die-bonded to the die pad.

CONSTITUTION: On each sidewall of a die pad 1, a recessed part 11 or a protruding part or the combination thereof is formed. Then, a resin 6 is made to eat into the recessed part 11 or to cover completely the protruding part, and concurrently, the effect of the difference between the thermal expansion coefficients of the resin 6 and the die pad 1 is made small by covering thin protruding parts 12 of the die pad 1 with the resin 6. Thereby, the adhesiveness of the resin 6 to the die pad 1 is improved.

⑩ 日本国特許庁(JP)

① 特許出願公開

母 公 開 特 許 公 報 (A) 昭60 - 195957

Oint Cl.

識別記号

庁内整理番号

❷公開 昭和60年(1985)10月4日

H 01 L 23/48 23/28 7357-5F 7738-5F

客査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

❷発明の名称

リードフレーム

砂特 顧 昭59-50939

❷出 顧昭59(1984)3月19日

母 第 明 者 谷 川 母 明 者 中 沢

新 太

小平市上水本町1450番地 株式会社日立製作所武蔵工場内 小平市上水本町1450番地 株式会社日立製作所武蔵工場内

创出 觀 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

砂代 理 人 弁理士 高橋 明夫

外1名

明 超 1

発明の名称 リードフレーム

特許請求の範囲

1. 偏面に突出部を設けて成ることを特象とするリードフレーム。

2. 前記リードフレームがプラステックモールド 用リードフレームである、特許請求の範囲第1項 記載のリードフレーム。

発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明はリードフレームに関し、特に、モール ドレツンとの密着性を良くし、對止性のよい側数 対止型半導体模量を得ることができるリードフレ ームに関する。

〔背景技術〕

リードフレームの構造の一例としては第1回に示すごときものが貫知である(工業調査会刊「IC 化実装技術」 P137~P150 など)。第1回に て、1は半導体チェブをマウントするタブ、2は このタブを吊っているタブ吊りリード、3は半導 体チェブの内部配銀をコネクタワイヤにより外部 に引出するリードである。このリード側の電板及 び半導体チェブ側の電極をコネクタワイヤを用い て、周知の超音波ポンディング法などによりポン ディングして電気的姿貌を行った後に、樹脂(レ ジン)を周知のトランスフェーモールド法などに より半導体チェブやポンディング部上にモールド し、リード3を切断成形するなどして樹脂對止型 の半導体装置を得ることができる。

ところで、かかる樹脂對止量半導体装置にあっては、リードフレームとレジンとの密着性を良好にし、對止性(耐圧性)を向上させ、信頼度を向上させることが必要であり、近時は半導体チェブの大形化に伴ない、對止巾が増々狭くなっており、これら事項の重要性も増大している。

従来のこのような樹脂対止型の半導体装置に使用されるリードフレームにあっては、その気面がフラットに構成されており、リードフレームとレクンとの密着性が不足し、対止性、信頼度の向上という面で問題があることがわかった。

1000mmの100mmでは20mmでからの内容を通過している。

〔発明の目的〕

本発明はリードフレームとレジンとの簡単(接触)面積を増大させて、リードフレームとレジンとの簡単性を良好にし、対止性を向上し、信頼度の高い複数対止選半導体装置を得ることができるリードフレームを提供することを目的としたものである。

本発明の前記ならびにそのほかの目的と新規な 特徴は、本明細書の記述および載付面面からあき らかになるであろう。

[発明の転要]

本家において関示される発明のうち代表的なものの概要を簡単に説明すれば、下記のとおりである。

すなわち、本発明ではリードフレームの側面に 飲付けを行い、レジンとの接触面を増大させ、リ ードフレームとレジンとの密着性を良好にし、リ ードフレーム表面模増大によるリータパスの伴長 をはかって外部からの歴気等の長透性具物の侵入 の半導体チェブへの到達時間を長くして、剣止性 を再上させ、製品券会を配命し、信頼性を再上させることに成功した。

(疾始伤)

次に、本発明を実施例に基づき説明する。 第2回は本発明リードフレームの、要部針視回、 第3回は第2回I-I静断面回を示す。

第4回は本発明リードフレームを使用して成る

樹脂封止型半導体器量の新面図を示し、第4回に て、9は半導体チャブ、10はコネクタワイヤ、 11は樹脂對止体、12はリードフレームで半導 体チャブ9を搭載しているタブ13、及び半導体 チャブ9の内部配数をコネクタワイヤ10を用い て外部に引出するリード14にはそれぞれ奥出部 15が設けられている。

本発明リードフレームは、例えば42アロイ合会により構成される。半導体チャブ9は、例えばシリコン単類品基板より成り、周知の技術によって、このチャブ内には多数の個路景子が形成され、1つの回路機能を与えている。回路景子は例えば、絶象ゲート型電界効果トランジスタ(MOSトランジスタ)から成り、これらの回路景子によって、例えば前種回路およびメモリの四路機能が形成されている。コネクタワイヤ10は、例えばアルミニウム(人名)細線により構成される。

樹脂封止体11は、例えばエボキン樹脂により 構成され、周知のトランスファーモールド法など により形成される。次に、第5回は本発明の他の 実施例を示し、第2個に示すリードフレームのリード6の上面に、さらに、運宜の関係で横方向に複数の蘇桑の溝部16を設けて成る実施例を示す。近時、第4個に示すような機器が上型半導体装置において、半導体チェブ9が大形化し、リード14の機能対比体11に超込まれる長さが次額に短くなって第4個に対したものような折曲げリードとする場合、折曲げ時にリードがゆるみ、リードカンンからスリップし、リードが樹脂対止体外部によけいに引っぱり出されることになる。カードフレームと設けることにより、より一層、リードフレームとレジンとの密着性を向上し得る。

〔動 長〕

- (1) リードフレームの切断国に取付けを行ない、 賃団に突出部を形成するようにしたので、その分 リードフレームとレジンとの密着面積が増大し、 リードフレームとレジンの密着性の向上が図られる。
- (2) 密着函数の増大により、レジン量が増大し、

特用母68-195957(3)

かつ、側面がフラットである場合に比較して、取が形成されているのでリータペスが長くなり、その簡果外部からの半導体製量内部への使透性異常の侵入が過くなり剣止性(計量性)が向上する。
(3) リードフレームとレジンとの密層性。対止性の向上により製品等合を変合し、複数が正性をあた。対し、リードのを一ができる。
(4) 半導体チップが大量化し、リードのモールドレジンを開発がある。
(4) 半導体チップが大量化し、リードのモールドレジンとの密層性の関との関う、対止性を向上し、半導体装置の信頼性を向上し得ることは工業上極めて有意能である。

(5) リードフレームの側面に突出部を設けること に加えて、第5回に示すように、リードの上面に 排部を形成することにより、より一層リードフレ ームとレジンとの密着性が向上させることができ、 さらにリード折曲げ成形に振し、リードがゆるん だり、複数対止体の外部に突出したりすることを 防止できる。 以上本発明者によってなされた発明を実施例に もとづき具体的に説明したが、本発明は上配実施 例に限定されるものではなく、その甚至は途景し ない範囲で値々変更可能であることはいうまでも ない。

何えば、首記実施例では、リードフレーム側面 金体化突出事を致けた例を示したが、一部に突出 番を取けても差支えない。又首記実施例では終部 セリード上部のみに致けた例を示したが、リード の上下面あるいは下面のみに致けてもよい。

[利用分野]

本発明はデュアルインライン(DIL)タイプのペッケージの他、フラットペックタイプのペッケージなど他の機能対止選挙等体機器にも適用することができ、機器対止選挙等体機器全般に適用できる。 又電子部島のペッケージ技術にも適用できる。 即面の簡単な説明

第1回はリードフレーAの従来例を示す平面図、 第2回は本発明リードフレーAの要部針状図、 第3回は第2回I~I維新園園、

第4回は本発明リードフレームを使用して成る 樹閣對止量半導体装置の断面図、

第5回は本発明の他の実施例を示すリードフレ

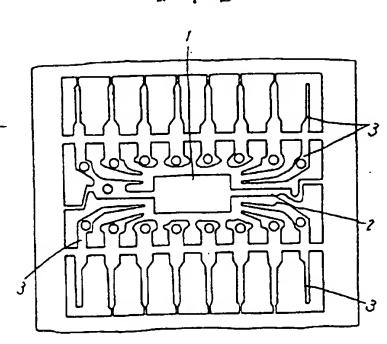
ームの平面回である。

1…タブ、2…タブ吊りリード、3…リード、

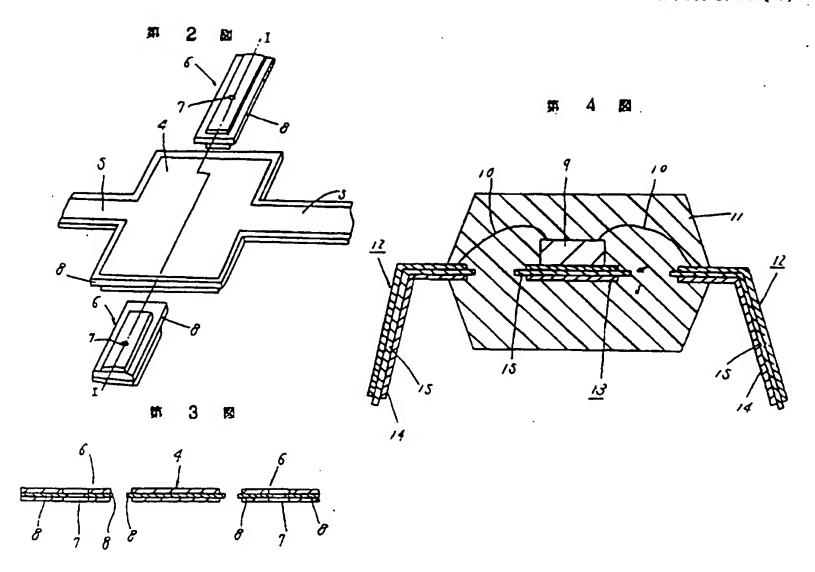
- ードフレーム、13mメブ、14mリード、15
- mum comment of
- …突出部、16…养部。1

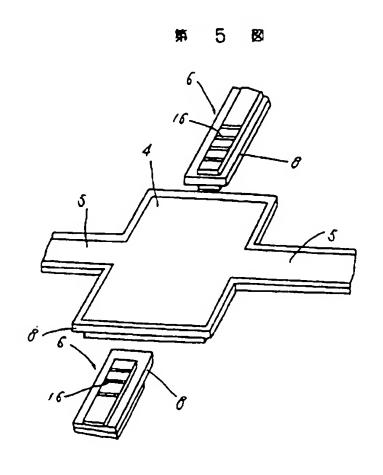
** No. 1

代理人 弁理士 高 鲁 射 夫



The second of the companies of the control of the c





Abstract of Japanese Patent Office Gazette

No. H6-140563

SEMICONDUCTOR DEVICE

Inventor:

Tsuji Masahiro

Applicant:

Rohm Co., Ltd.

Filed:

Oct. 23, 1992

Disclosed:

May 20, 1994

PURPOSE: To provide a semiconductor device prevented from generating the exfoliations of a resin from a die pad in a chain-reacting way and from generating the cracks of the resin, by improving the adhesiveness of the resin to the die pad in the corner of the die pad wherein the exfoliations are especially apt to occur, in the resin-sealed semiconductor device including a semiconductor chip die-bonded to the die pad.

CONSTITUTION: On each sidewall of a die pad 1, a recessed part 11 or a protruding part or the combination thereof is formed. Then, a resin 6 is made to eat into the recessed part 11 or to cover completely the protruding part, and concurrently, the effect of the difference between the thermal expansion coefficients of the resin 6 and the die pad 1 is made small by covering thin protruding parts 12 of the die pad 1 with the resin 6. Thereby, the adhesiveness of the resin 6 to the die pad 1 is improved.

(51)Int.Cl.

HO1L 23/48 HO1L 23/28

(21)Application number

59-050939 19.03.1984 (71)Applicant:

HITACHI LTD

(72)Inventor:

TANIGAWA TAKAHIRO NAKAZAWA HIROSHI

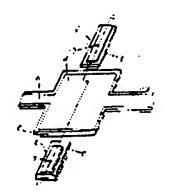
(54) LEAD FRAME

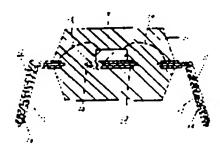
(22)Date of filing:

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the contacting property between a lead frame and a resin and to enhance the sealability and the reliability by stepwisely forming the side of the lead frame, and increasing the contacting surface

with the resin. CONSTITUTION: Projections 8, 15 are formed on tabs 4, 13 of a lead frame, tab hanging lead 5 and the sides of leads 6, 14. The projection 8 is formed by a suitable method. The lead frame 12 is, for example, composed of 42-alloy. A semiconductor chip 9 is formed, for example, of silicon single crystal substrate, many circuit elements are formed in the chip by the know technique, and one circuit function is formed. A resin sealer 11 is formed, for example, of epoxy resin, and molded by a known transfer molding method.





LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2000 Japan Patent Office

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER

: 60195957

PUBLICATION DATE

04-10-85

APPLICATION DATE

19-03-84

APPLICATION NUMBER

59050939

APPLICANT : HITACHILTD;

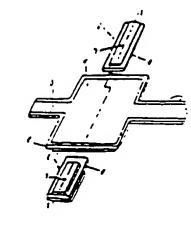
INVENTOR: NAKAZAWA HIROSHI;

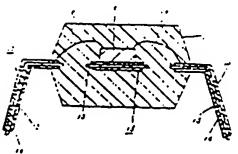
INT.CL.

: H01L 23'48 H01L 23/28

TITLE

: LEAD FRAME





ABSTRACT: PURPOSE: To improve the contacting property between a lead frame and a resin and to enhance the sealability and the reliability by stepwisely forming the side of the lead frame, and increasing the contacting surface with the resin.

> CONSTITUTION: Projections 8. 15 are formed on tabs 4, 13 of a lead frame, tab hanging lead 5 and the sides of leads 6, 14. The projection 8 is formed by a suitable method. The lead frame 12 is, for example, composed of 42-alloy. A semiconductor chip 9 is formed, for example, of silicon single crystal substrate, many circuit elements are formed in the chip by the know technique, and one circuit function is formed. A resin sealer 11 is formed, for example, of epoxy resin, and molded by a known transfer molding method.

COPYRIGHT: (C)1985.JPO&Japio

⑩日本国特許厅(JP)

⑩特許出願公開

@ 公開特許公報(A) 昭60-195957

Olnt, Cl.

說別記号

厅内整理番号

❷公開 昭和60年(1985)10月4日

H 01 L 23/48 23/28 7357-5F 7738-5F

客査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

❷発明の名称

リードフレーム

②特 旗 昭59-50939

⊜出 関 昭59(1984)3月19日

砂兔 明 者 谷 川
砂兔 明 者 中 沢

西 太 小平市上

小平市上水本町1450番地 株式会社日立製作所武蔵工場内 小平市上水本町1450番地 株式会社日立製作所武蔵工場内

创出 飘 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

砂代 理 人 弁理士 高橋 明夫 外1名

男 超 1

発明の名称 リードフレーム

特許技法の範囲

- 1. 何面に突出部を設けて成ることを特象とするリードフレーム。
- 故記リードフレームがプラステックモールド 用リードフレームである、毎許日本の昭建第1項 記載のリードフレーム。

異明の評価な民男

〔 技能分尉 〕

本発明はリードフレームに関し、特に、モールドレジンとの世間低を良くし、対止性のよい供取 対止型半導体値度を得ることができるリードフレ ームに関する。

【背景技術》

.

リードフレームの構造の一例としては第1回に 示すごときものが展知である(工業講座会刊『IC 化実装技能』P137~P150など)。第1億に て、1は半導体ナップをマクントするまで、2は このようを吊っているよご吊りリード、3は半導 体チャブの内部配割をコネクタワイヤにより外部 に引出するリードである。このリード便の電産及 び半導体チャブ側の電種をコネクタワイヤを用い て、配知の妊費放ポンディング性などによりポン ディングして電気的接換を行った後に、関係(レ ジン)を展知のトランスファーモールド性などに より半導体チャブやポンディング都上にモールド し、リード3を切断成形するなどして倒距割止型 の半導体接触を得ることができる。

ところで、かかる資程製止医単導体機能にあっては、リードフレームとレジンとの管理性を良好にし、対止性(制度性)を含止させ、信息度を向上させることが必要であり、近時は半導体テップの大形化に併ない、対止用が増々狭くなっており、これら事項の重要性も増大している。

従来のこのような街野上型の半導体製度化使用されるリードフレームにあっては、その側面がフラットに減収されており、リードフレームとレジンとの世帯性が不足し、剣止性、信程度の向上という面で防圧があることがわかった。

[発明の目的]

本発明はリードフレームとレジンとの智力(接触) 正限を増大させて、リードフレームとレジンとの管力性を長好にし、製止性を限上し、信頼度の高い使養制止型半導体展置を得ることができるリードフレームを提供することを目的としたものである。

本名明の意記ならびにそのほかの目的と野妖な 毎まは、本男に書の記述および飛行医症からあき らかになるであろう。

(見明の根据)

本葉において発示される発明のうち代表的なものの概要を使挙に説明すれば、下記のとおりである。

すなわち、本見男ではリードフレームの役割に 取付けを行い、レジンとの要無面を増大させ、リードフレームとレジンとの困難色を良好にし、リードフレーム表面表増大によるリータバスの伴長をはかって外部からの国気等の表述性最短の侵入の半導体チェブへの到送時間を長くして、對止性 を成上させ、製品用金を製金し、作物性を向上させることに成功した。

(果然你)

次に、本発明を実施例に基づき放射する。 第2回は本発明リードフレームの長部的視点、 第3回は第2回1-1部所に包を示す。

餌も昼に本発明リードフレームを使用して広る

西部財政宣学等体を足の断面包を示し、飲る包に で、9は半導体ティブ、10はコネクタウイヤ。 11は衝距対止体、12はリードフレームで半導 体ナィブ9を搭載しているタブ13、及び半導体 ナィブ9の内部配配をコネクタウイヤ10を用い で外部に引出するリード14にはそれぞれ交出配 13が設けられている。

本名明リートフレームは、例えばく2 アロイ合金ドより根成される。半導体チャブタは、例えば
シリコン単語品蓄板より成り、美知の技術ドよっ
て、このチャブ内には多数の回路ま子が形成され、
1 つの回路機能を与えている。回路ま子は例えば
絶数ゲート版電界効果トランジスタ(MOSトランジスタ)から成り、これらの回路ま子によって、例えば論理回路およびメモリの原発機能が形成されている。コネクタワイヤ10は、例えばアルミニウム(人名)施田により様成される。

倒転到止体)」は、例えばエポキシ側距により 構成され、異知のトランスファーモールド圧など により形成される。次に、数5回は本発明の他の 実務例を示し、第2区に示すリードフレームのリード6の上面に、さらに、選立の間隔で模方向に 複数の語彙の偶形16を設けて成る実施例を示す。 近時、数4区に示すような医症が止症がはない。 において、半導体ナップタが大形化し、リード14 の質症が止体11に埋込まれる長さが次数に短い なって無4区に示すような折曲げリードとする場合、 折曲げ時にリードがゆるみ、リードがレジンから 不リップし、リードが複数関止体外部におけいに 引っばり出されることになる。かかる医部16を 設けることにより、より一層、リードフレームと レジンとの密度性を向上し待る。

(数 表)

(1) リードフレームの切断面に反付けを行ない。 毎日に突出記を形成するようにしたので、その分 リードフレームとレジンとの思考を放が増失し、 リードフレームとレジンの思想性の向上が図られる。

(2) 包滑正数の指大により、レジン量が指大し。

7A560-195957(3)

(5) リードフレースの側面に突出記を設けること に加えて、第5回に示すように、リードの上面に 機能を形成することにより、より一層リードフレ ーエとレジンとの患着性が皮上させることができ、 さらにリード折点げ成形に設し、リードがゆるん だり、複質例止体の外部に突出したりすることを 防止できる。 以上本発明者によってなされた契明を実施例に もとづき異体的に数明したが、本発明は上記実施 例に限定されるものではなく、その哲量は近訳し ない集然で強々変更可能であることはいうまでも ない。

例えば、就記実施例では、リードフレー4 質能 全体に突出部を設けた例を示したが、一部に突出 記を設けても数支えない。又常記実施例では既記 をリード上面のみに設けた例を示したが、リード の上下面あるいは下面のみに設けてもよい。 (利用分野)

本発明はデュアルインテイン(DIL)タイプのパッケーツの他、フラットパッタタイプのパッケーツ など他の複数例止型半導体装置にも適用すること ができ、複数例止型半導体装置全数に適用できる。 文電子配品のパッケージ技術にも適用できる。 供用の使単な取明

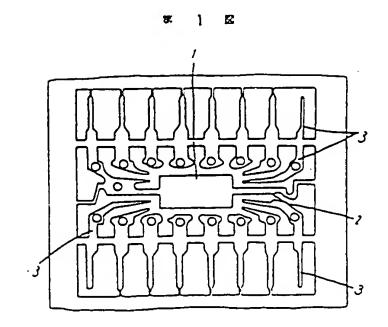
第1回はリードフレームの従来例を示す平正は、 第2回は本発明リードフレームの更新的なは、 第3回は第2回I-I動所正弦、

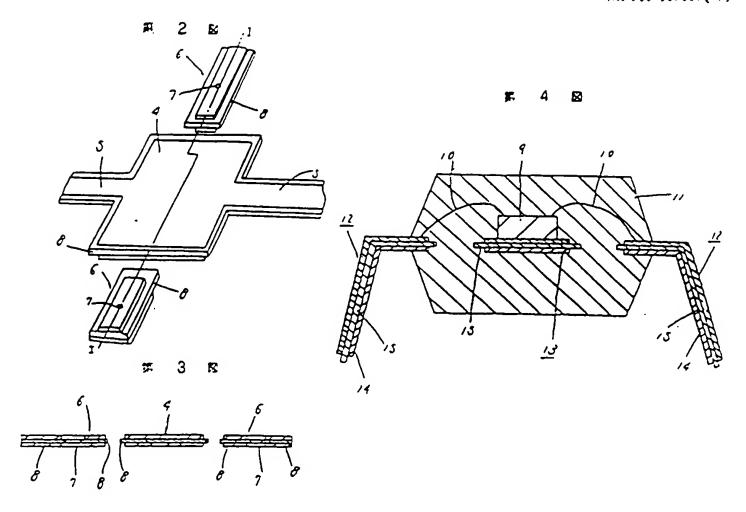
鉄は密は本発明リードフレームを使用して成る 樹脂對止壓半導体製度の断距器。

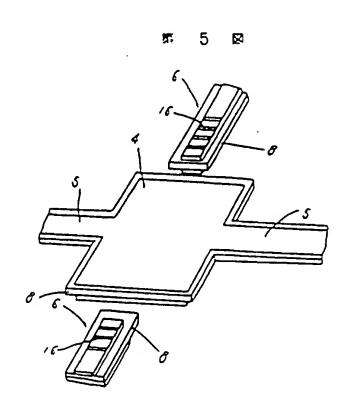
第 5 区は本発明の他の実施例を示すリードフレームの平面器である。

1 … メブ、2 … メブ吊りリード、3 … リード、4 … メブ、5 … メブ吊りリード、6 … リード、7 … 複数穴、8 … 突出部、9 … 半導体ティブ、10 … コネタタワイヤ、11 … 複数対止体、12 … リードフレーム、13 … メブ、14 … リード、15 … 突出部、16 … 演訳。

大量人 春旬十二年 新 昭 年







This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

□ BLACK BORDERS
□ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
□ FADED TEXT OR DRAWING
□ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
□ SKEWED/SLANTED IMAGES
□ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
□ GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ OTHER:

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY